ARISTIDE ZENARI

un pioniere dell'industria idroelettrica

« Dalle prealpi friulane — cosí scriveva Antonio Santalena, illustrando su «Il Giornale di Venezia», gl'impianti idroelettrici del Cellina — ... fin ai piú lontani lembi della Regione veneta, potrà finalmente diramarsi questa misteriosa energia strappata alla natura ».

Soddisfatto l'usuale pedaggio all'imperante retorica, in quell'affermazione (che pur rivela lo sbigottito stupore del profano di fronte ad un evento ritenuto sin'allora temerario) c'era del vero. Da lí infatti si sarebbero potuti derivare i condotti per illuminare Venezia ed alimentare le industrie, che andavano affacciandosi sempre più fitte al perimetro lagunare (1).

Eravamo nel giugno del 1903. Per intervistarne l'artefice Santalena s'inerpicò per le piste tracciate sulla costa sopra Montereale e s'infilò in una galleria, ancor puntellata da travi e centine, affidandosi ad un carrello al traino d'un mulo: Menelik, un animale tarchiato e paziente che gli operai dell'impresa avevano eletto a propria *mascotte.*

Finalmente raggiunse lo spiazzo del cantiere che sfociava nell'orrido del Cellina; e lí ad attenderlo, come sulla plancia di una nave prossima al varo, c'era Aristide Zenari.

Convinto che per realizzare certe idee non si dovesse dar tregua a nessuno, non intendeva neppure concederne a sé stesso. Divideva quindi con gli operai i disagi del cantiere, ove occupava una baracchetta di legno disadorna e senza conforti.

Gli bastava. Da uomo pratico, avvezzo ad agir d'istinto e a conoscere al tratto i propri uomini, l'ingegner Zenari sapeva come conquistarsi le simpatie di quei valligiani, condannati da secoli in quelle gole inospitali dalla mancanza di comunicazioni e da un'endemica miseria.

La Val Cellina, compressa fra il gruppo del Cavallo e il massiccio del Raut, non era neppure un'espressione geografica: solo una malinconica fucina di emigranti, tenaci e disciplinati.

Non fu difficile per la società che aveva concepito quell'opera attingervi le proprie reclute, ben liete di trarsi da un ancestrale isolamento e

1. - La Val Cellina in una carta dell'Istituto Geografico Militare, prima che s'avviassero i lavori del c

ntereale. Particolare del F° 24 della Carta d'Italia al 50.000 levato nel 1891.

d'integrare le stentate risorse d'una economia quasi pastorale con un sicuro salario.

Ma chi era quel temerario realizzatore?

Il padre, Antonio Zenari, era un ingegnere veronese di solida educazione liberale, impiegato — suo malgrado — alle dipendenze dell'Imperial Regio Governo. Apparteneva a quella scapigliatura di giovani borghesi, accesi per la causa nazionale, su cui ancor pesava l'umiliazione e la delusione di Novara.

Dopo le grandi attese suscitate dai moti del '48, essi attendevano solo l'occasione per riscattarle. Gliela offerse, dieci anni dopo, la campagna franco-piemontese per la liberazione della Lombardia e del Veneto.

Disertato l'impiego, Antonio Zenari s'intruppò con quelle schiere di esuli che accorrevano (braccati dalla gendarmeria austriaca) sotto il tricolore, forzando la frontiera del Ticino. Convinti che l'indipendenza non potesse raggiungersi senza il Piemonte sabaudo, acclamavano Vittorio Emanuele come il propugnatore del grande riscatto. E s'erano affidati a lui suscitando un movimento d'opinione sempre piú pressante e vivace per la redenzione delle proprie terre d'origine.

Fra costoro v'era un po' di tutto: intellettuali, artigiani, professionisti, vecchi agitatori carbonari e scomposti visionari. Una falange variopinta e pittoresca, piú adatta alla guerriglia e alla crociata (son gli stessi che risponderanno agli appelli di Garibaldi, rimpolpando i ranghi delle camicie rosse) che alla severa disciplina della truppa regolare.

Ad accomunarli era l'ideale dell'Unità, di cui — dopo tante frustrazioni — finalmente si coglieva il preludio.

Zenari venne accolto come volontario nell'esercito piemontese e partecipò alla battaglia di Palestro. Per lui la campagna finí presto: travolto dallo scoppio d'una granata riportò gravi ferite e fu costretto a far fagotto.

Il trattato di Villafranca, che spegneva ogni illusione sull'imminente conquista del Veneto, lo lasciò convalescente a Milano. Vi si sistemò alla bellemeglio, convinto si trattasse comunque d'una tappa in attesa del prossimo rientro nella terra natale.

D'altra parte non gli s'offrivano altre prospettive: per l'Austria restava un disertore, che rischiava il capestro.

Nella capitale lombarda prese a frequentare un ristretto cenacolo d'esuli veneti, in cui primeggiavano i fratelli Boito ed i due Gabelli.

Nonostante i contrastanti indirizzi ideologici. costoro costituivano le nuove leve, educate sulle orme del Pellico, di Mazzini, di Confalonieri e di Gioberti; ma quelle orme però le calcavano a modo loro.

Non bastava propugnare l'Unità: era necessario porre le premesse d'una nuova società civile, che avrebbe visto affermarsi sul piano culturale un *new deal* romantico (contrapposto alla fredda razionalità praticata nella prima metà del secolo dagli epigoni dell'illuminismo).

A tener banco nella compagnia era Arrigo, il minore dei Boito, che allora studiava al Conservatorio. Assumeva atteggiamenti da prim'attore, languidi ed appassionati, per lui palpitavano dame e *teen agers*, tendeva a relegar gli altri nel ruolo di comprimari. In quel manipolo di fuorusciti (che aveva fatto proprio il motto dantesco « l'esilio che m'è dato onor mi tegno ») Zenari scoprí maggiori affinità in Camillo, il maggiore dei due

2. - Aristide Zenari, giovane convittore del « Marco Foscarini », con la divisa del prestigioso Collegio. (Foto Perini)

fratelli, futuro caposcuola in architettura del *revival* neogotico.

Ma soprattutto legò con i due Gabelli: accigliato e severo Aristide, che dirigeva allora a Milano una scuola tecnica, disinvolto, scanzonato e scavezzacollo Federico, a mezzavia fra il moschettiere e il goliardo; il che non gl'impedí di laurearsi in ingegneria accentrando i propri interessi su un tema di viva attualità, il nuovo assetto della rete ferroviaria (2).

Oltre a certe istintive simpatie, anche gli interessi professionali dunque (in quel tempo lo Zenari era impegnato nella costruzione delle ferrovie nell'Alto Milanese) l'indussero a frequentare casa Gabelli. E qui incontrò la sorella di Aristide e Federico, la diciottenne Ernesta.

Reduce da una passioncella giovanile per il tenebroso Arrigo, la ragazza scoprí in Antonio Zenari quelle solide doti di tenacia e di operosità, che costituivano (piú allora che oggi per il vero) il miglior viatico al matrimonio.

Si sposarono nel '61, diciottenne lei, venticinquenne lui. L'anno successivo nacque Aristide, cui seguí un altro maschietto, Federico. Le condizioni di Antonio Zenari, che soffriva per i postumi della ferita, s'andarono aggravando, inducendo la famigliola a trasferirsi — dopo la liberazione del Veneto — a Venezia.

Ma fu inutile. Egli spirò nel '72, dopo sette anni di tormentata infermità.

Dei due orfani si prese cura lo zio Aristide, che — renitente com'era al matrimonio — accentrava i suoi affetti sulla sorella e sui nipoti.

Il Gabelli che s'andava affermando in quello scorcio di secolo come pedagogista e riformatore di salda coscienza morale, nel '69 era divenuto provveditore centrale al Ministero della Pubblica Istruzione. Grazie a lui il piccolo Aristide Zenari fu accolto al convitto Marco Foscarini di Venezia, ove completò il ginnasio e il liceo. Iscrittosi poi alla facoltà d'ingegneria a Padova, ne uscí laureato nel 1885.

La prepotente personalità degli zii, ma soprattutto di Aristide, lasciò larga impronta nella formazione del giovane Zenari. Restio alle astrazioni — in una società ancor impregnata di retorica trionfalistica e patriottarda e piuttosto sorda ai problemi concreti (eterna piaga di questo Paese) — egli imparò a badare al sodo, affrontando gli ostacoli con lo spirito quacchero d'un pioniere.

Animato da questi propositi, Zenari iniziò il suo tirocinio professionale impiegandosi come ingegnere del catasto ad Avellino, ove lo seguí la sua giovane sposa, una ragazza padovana.

L'immatura perdita della moglie (perí per le conseguenze d'un parto, seguita di lí a poco dalla sua creatura) lo gettarono però subito nell'amarezza e nello sconforto.

Questa triste esperienza l'indusse ad andarsene, cercando una nuova occupazione. La trovò presso la Società Veneta per l'esercizio delle ferrovie secondarie.

Partecipò allora alla costruzione della linea Arezzo-Stia e della Faenza-Pontassieve. Un cosí ristretto orizzonte non poteva tuttavia soddisfare le ambizioni del giovane tecnico.

Entrò quindi a far parte del corpo del Genio Civile, col quale fu dapprima a Padova e poi, dal 1892 ad Udine.

Qui ritrovò una maestrina pordenonese impiegata presso l'Istituto Uccellis, Elisa Pitter. Si conoscevano da quand'eran ragazzi: l'aveva incontrata la prima volta dai Gabelli a Rorai Piccolo, a breve distanza dai quali i Pitter risiedevano (il padre era un tecnico cotoniero che aveva diretto la Tessitura meccanica di Rorai Grande).

Le nozze, celebrate nell'aprile del '93, saranno allietate dalla nascita di ben sette figli: Ernesta, Silvia, Marcella, Gaetano, Matilde, Federico primo e Federico secondo. Con una simile figliolanza, Zenari avrebbe potuto porre davvero le basi d'una autentica dinastia.

Fu comunque durante la sua attività di funzionario del Genio ch'egli ebbe i primi contatti con la Val Cellina. Gliene offrí l'occasione il mortale incidente occorso ad un suo collega, l'ingegnere Francesco Venier di Fanna. Costui, mentre stava procedendo al collaudo d'un ponte in ferro a Paularo, venne travolto dal carico di prova e finí a capofitto nell'orrido (3).

La sezione « strade comunali obbligatorie » del regio corpo del Genio Civile rimase quindi priva del proprio titolare

Quelle funzioni furono allora attribuite all'ufficio cui era preposto lo Zenari. Egli ebbe cosí modo di raggiungere spesso la Val Cellina. Nel corso di quegl'incontri i sindaci ed i notabili di quei Comuni gli prospettarono i disagi e le difficoltà derivanti da un secolare isolamento.

Le forre strette e impraticabili fra i dirupi del Cellina, da un lato, e del Vajont, dall'altro, segregavano quasi completamente quelle operose comunità, che costituivano rispetto ai territori attigui un'enclave isolata e negletta.

La pianura si poteva raggiungere solo a piedi e per ripidi ed impervi sentieri tracciati sulle dorsali delle gole: da un versante si saliva a Casso per ridiscendere poi a Longarone e dall'altro si raggiungeva Maniago dopo aver superato il Colle della Croce.

V'era stato anche un primo tentativo ma era subito naufragato. I

3. - Foto di famiglia in un esterno: Aristide Zenari con la moglie e la madre Ernesta Gabelli, sorella dell'insigne pedagogista. Severa la « mise » degli adulti, i bambini invece — direbbe l'Agnelli — vestivano alla marinara. *(Foto Falomo)*

cinque Comuni infatti si consorziarono, ma non disponendo di mezzi adeguati riuscirono a realizzare appena alcuni isolati tronconi di strada.

Erano quelli gli anni delle prime applicazioni idroelettriche. La vista

delle limpide acque del Cellina incassate in un orrido di rocce e strapiombi, alimentò in Zenari la convinzione che da lí potesse derivare il riscatto di quelle valli.

Di questi progetti (la realizzazione d'una strada e dell'impianto idroelettrico) prese ad interessarsi — come scrisse sua figlia — « nelle stanche ore d'ufficio ».

A stimolarlo era stata una visita compiuta poco prima in Lombardia, a Paderno sull'Adda, ove si stava costruendo la centrale che avrebbe fornito energia a Milano e al sua *hinterland*. Lí dunque — scriverà lo stesso Zenari in una memoria biografica del luglio 1931 — « era sorta l'idea che un'analoga concezione potesse servire alle città di Venezia, Padova e Treviso, nelle quali brillava l'illuminazione a gas e alle altre cittadine minori della zona che godevano soltanto di quella a petrolio: utilizzare il Cellina facendolo fuoruscire verso Malnisio nella sottostante pianura, fruendo degli utili dislivelli, ed unire conglobandoli i due concetti della formazione d'un canale nell'interno della valle con quello della strada, s'affacciò spontaneamente come una pratica soluzione ».

Per quel che riguardava la strada Zenari si prospettò un'alternativa, l'unica d'altronde realizzabile.

« Pensar di collegare i Comuni della Val Cellina con Longarone — scriveva piú tardi — non era nemmeno il caso poiché la parte finale della strada avrebbe dovuto venir eseguita da quel Comune che faceva parte della provincia di Belluno; non v'era quindi altra soluzione pratica che studiare una strada che menasse a Maniago o a Montereale ».

« In questo senso — attingiamo sempre a quella sua nota biografica — una possibile soluzione era partire o da Maniago Libero o dal Ponte Ravedis di Montereale, salir al Passo della Croce, ridiscendere poi ad Andreis e portarsi quindi ad incontrare l'attacco con la strada già attuata a destra del Molassa presso l'omonima frazione ».

« Una seconda soluzione invece, pure possibile, era quella di seguire da Montereale la valle del torrente Cellina fino allo sbocco del Molassa e risalire poi questo sino al solito attacco verso Barcis ».

L'incoraggiarono ad approfondire il progetto (che esigeva studi, applicazione e complessi rilievi in loco) un suo congiunto l'ingegnere Luigi Salice e l'avvocato Arturo Ellero, proprietario a Pordenone d'un Banco privato di sconto.

Quel ristretto cenacolo rastrellò man mano numerose adesioni (vi spiccavano fra gli altri Domenico Rubini ed Antonio Centazzo, cospicui possidenti della zona), sin a trasformarsi in Società anonima « Promotrice del Cellina ».

Vi era dunque chi si sarebbe sobbarcato la spesa per i rilievi e per la redazione del progetto.

A Zenari non restò che porsi in aspettativa, rinunziando — come s'usa dire nel gergo dei *travets* — alle funzioni e allo stipendio.

Al termine del periodo concessogli dal Ministero, sopravvenne il decreto che lo trasferiva al Genio Civile di Cosenza.

Quel provvedimento lo costrinse alla difficile scelta fra le dimissioni (che gli avrebbero consentito di completare un progetto, che tanti entu-

4. - Val Cellina 1897. I primi rilievi: con Zenari lo zio ing. Luigi Salice (1842-1910) ed altri Tecnici. *(Foto Falomo)*

siasmi aveva suscitato) o il rassegnarvisi, rinunziando ai rischi per la tranquilla *routine* dello statale (4).

Inutile dire che optò per la prima.

Nel frattempo il gruppo promotore del Cellina volle realizzare un primo impianto sperimentale sulla roggia di San Quirino nel magredo di San Foca.

Venne quindi costituita la Società Elettrica Pordenonese che mirava ad ottenere l'illuminazione della città, derivando la corrente da quella centrale, che difatti entrò in funzione nel 1899.

Ben più difficile fu giungere alla costituzione d'una società che finanziasse l'impresa del Cellina. Sembrava impossibile riuscir a trovare chi utilizzasse tanta energia, soprattutto dopo il rifiuto dell'Amministrazione asburgica, che aveva snobbato l'invito ad aderirvi.

L'originario progetto contemplava infatti due derivazioni: l'una per Venezia e l'altra per Trieste, ma a quest'ultimo centro si dovette rinunziare per l'assoluto disinteresse dell'Austria.

5. - Palazzo già dei Montereale Mantica a Montereale Cellina, sede della Direzione dei lavori.

Nonostante questi ostacoli e la diffidenza preconcetta di tanti imprenditori, l'opera s'avviò. L'iniziativa infatti fece presa su una classe di finanzieri (quegli stessi che gettarono le basi del decollo industriale di Venezia) che non avevano ancora esaurito lo slancio ottimista della prima generazione. (A spegnerlo ci penserammo poi i loro degeneri nipoti).

Li capeggiavano i fratelli Angelo e Nicolò Papadopoli Aldobrandini, due proprietari terrieri con rilevanti interessi nei piú disparati settori dell'industria, che godevano presso l'*establishment* di robuste aderenze. Vi aveva entusiasticamente aderito anche Giovanni Stucky, altro pioniere dell'industria veneziana (oggi tristemente noto per la realizzazione di quel complesso gotico-tirolese che intristisce sul fondo della Giudecca il bacino lagunare).

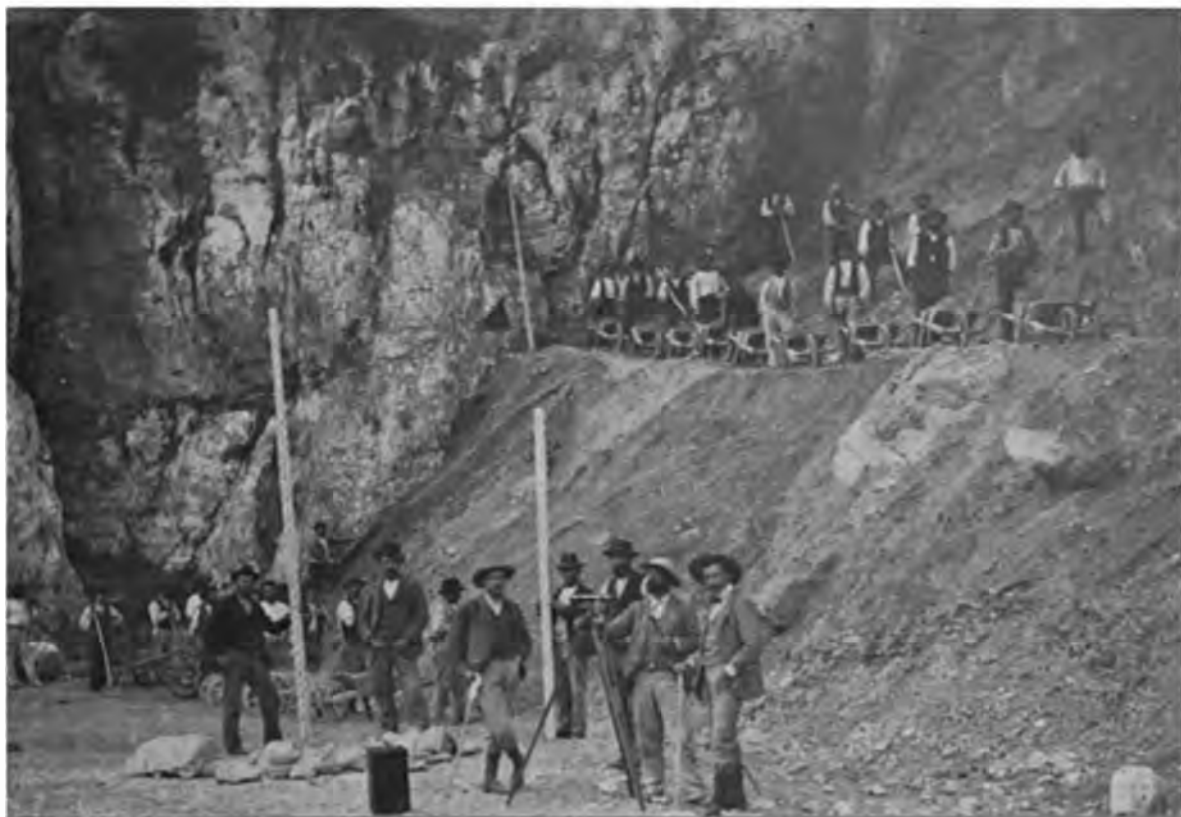
Fra i pordenonesi spiccava il solito banchiere, l'avvocato Arturo Ellero. Per non suscitare veti preconcetti, i promotori operarono all'inizio in un clima di riserbo.

Quando poi, mercè l'intervento del senatore Papadopoli (che ne godeva la fiducia, riponendone a sua volta moltissima in Zenari) s'ebbe l'assenso di massima del Ministero, questi congiurati per il progresso riannodarono le proprie file uscendo allo scoperto.

Cosí si giunse alla costituzione ufficiale della Società Italiana per l'utilizzazione delle forze idrauliche del Veneto (5).

Il primo colpo di piccone nel nuovo imponente cantiere del Cellina fu dato il 19 marzo 1900: per chi ha lo sfizio degli anniversari s'è appena compiuto l'ottantesimo.

6. - Rilievi nell'alveo del Cellina (1900). *(Foto Falomo)*

7. - Siamo ai primi sbancamenti: lunghe teorie di badilanti con carriole e allo strumento l'ing. Zenari. *(Foto Falomo)*

8. - Montereale Cellina (1902). Con Zenari un gruppo di visitatori giunti da Venezia per verificare il progressivo stato dei lavori.

I lavori ebbero inizio a ridosso del vecchio cimitero di Montereale, donde partiva una carrareccia che avrebbe reso possibile l'accesso alla gola in cui si sarebbe realizzato lo sbarramento (6).

Non potendo ovviamente essere utilizzati mezzi meccanici (tranne alcune asmatiche perforatrici ad aria compressa) tutto il lavoro venne compiuto a forza di braccia. Quando l'attività raggiunse lo zenit, il corpo degli operai superò le duemilacinquecento unità.

Pazienti teorie di muli e solide coppie di buoi provvedevano al tra-

9. - All'imbocco della galleria tra Montereale Cellina e la vallata un'allegra brigata di gitanti.

sporto dei materiali, mentre alle forniture spicciole e alle salmerie provvedevano squadre di robuste portatrici locali.

Dalla diga, eretta sotto la confluenza del Molassa col Cellina, si snodava il nuovo canale che penetrava in galleria terminando sopra la centrale di Malnisio, ove s'ebbe il primo salto. (7).

Un secondo salto (ed una seconda centrale) furono realizzati a San

10. - La Val Cellina in corrispondenza del primo tronco del canale collettore.

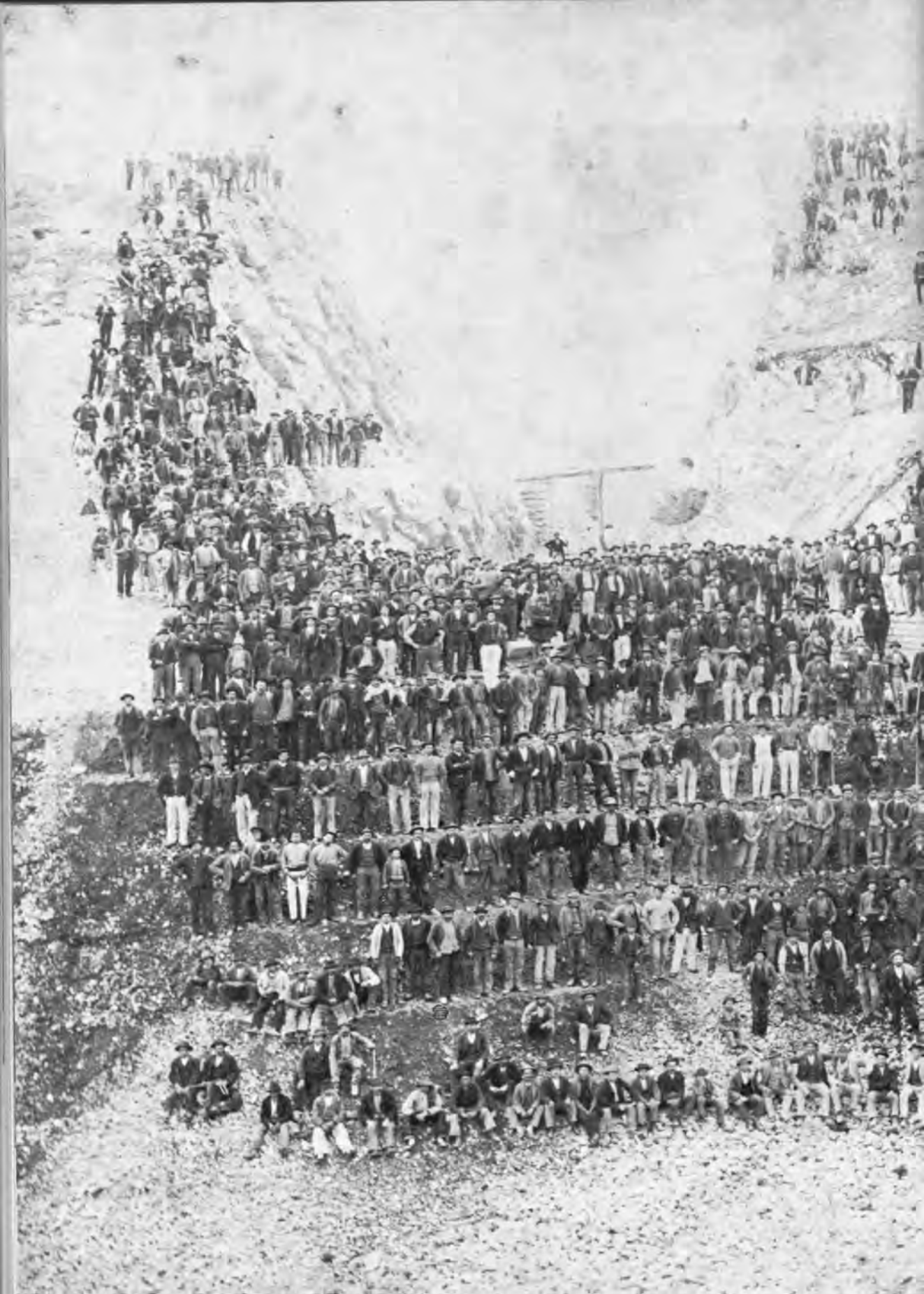
11. - Il tratto terminale della forra del Cellina, prima che sfoci nella pianura.

12. - La complessa centinatura su cui sarebbe stata realizzata la struttura di volta d'un ponte atto a scavalcare un affluente di destra del Cellina.

13. - Ponte stradale della Val Cellina e, in secondo piano, il ponte-canale sul rugo Madonna Stella.

14. 15. 16. 17. - Costruzione del canale, parte in galleria e parte scoperto, lungo il lato destro del Cellina su cui poi correrà la strada carrozzabile.

18. - Diga di presa dell'impianto idroelettrico del Cellina.

19. - Parte delle maestranze impiegate nei lavori: nel fitto termitaio si distinguono a destra le portatrici nel tipico costume della vallata. *(Foto Falomo)*

20. - Centrale di Malnisio da cui venne derivata la linea che per prima portò l'energia elettrica a Venezia. *(Foto Ferruzzi)*

Biagio di Giais ed un terzo salto infine a San Foca, ove le acque venivano restituite all'ampia distesa dell'alveo del Cellina.

Nel 1906, nel puntuale rispetto delle scadenze concordate (come capita, per intenderci, ai giorni nostri ...) l'impianto entrò in esercizio (8).

La costruzione della diga, del canale di alimentazione e delle varie centrali, non aveva però risolto il drammatico problema di quelle valli.

V'era stato — quest'è vero — un certo periodo di prosperità durante l'attività costruttiva che ora però cessava con lo smantellamento del cantiere. Zenari, che s'era guadagnato la simpatia e l'affetto di quei rudi valligiani, cercò di indurre la Società del Cellina a costruire quel tratto di strada che, partendo dalla diga, si raccordasse al vecchio tronco che dalla Molassa raggiungeva Barcis.

Non riuscí ad ottenere nulla: se egli era mosso da istintiva solidarietà nei confronti di quelle popolazioni tanto provate, gli amministratori della Società eran condizionati da fredde esigenze di bilancio.

Oltretutto eran dei politici (e non solo degli imprenditori) per i quali la convenienza e l'opportunità facevano necessariamente aggio sulle ragioni del cuore.

Son codesti i casi in cui verrebbe da pensare con Dumas che « la politica è soltanto l'arte di servirsi degli uomini, fingendo di servirli ».

Ma 'sta volta anche Zenari finse di ignorare il veto degli azionisti ed avviò la realizzazione a suo rischio del tratto di strada mancante, tracciandola nella gola del Molassa.

21. - Aristide Zenari all'epoca dei lavori: è un particolare trattato dalla fig. 19.

I lavori, che videro l'intensa ed appassionata partecipazione di tutte le maestranze, procedettero spediti.

Il viaggio inaugurale lo affrontò in carrozza, una severa berlina Victoria trainata da un baio ungherese. I valligiani gli riservarono un'accoglienza calorosa, con i giovani in costume che s'assiepavano lungo il ciglio, con festoni, drappi e mortaretti in un'atmosfera di rustica *kermesse* (9).

Il bel gesto non venne tuttavia gradito dalla Società imprenditrice che costrinse Zenari a lasciar l'impiego, trattenendogli la gratifica (per allora una cifra di tutto rispetto) ch'era stata pattuita per il compimento dei lavori.

Gli rimase — a mo' di beffarda compensazione — la proprietà del tronco stradale ch'egli aveva costruito di sua iniziativa (e che piú tardi cederà spontaneamente e gratuitamente alla Provincia).

Ma a Zenari rimase qualcosa di piú, ed era quello cui piú teneva: l'ammirazione, la gratitudine e la stima delle popolazioni locali.

Egli si trasferí quindi a Vittorio Veneto per esercitarvi la libera professione.

Ormai aveva acquisito una solida fama di costruttore d'impianti idroelettrici e gli incarichi quindi non mancarono: sono di quel periodo i progetti per la centrale di Carpenè sul Brenta e quello (tanto per non abban-

22. - La strada della Val Cellina in costruzione: le mine e la paziente opera dell'uomo hanno scalfito la roccia a picco sul torrente. *(Foto Falomo)*

23. - La strada della Val Cellina in prossimità della confluenza del Molassa.

donare il nostro orizzonte) della piccola centrale di Ronche a Fontanafredda, realizzata dai Guarnieri.

Dopo lo smantellamento del cantiere di Montereale restava insanabile la piaga d'una diffusa disoccupazione. A Zenari giungevano gli appelli accorati di tanti suoi vecchi dipendenti, costretti a cacciar la cazzuola nella bisaccia, riprendendo le tradizionali vie d'emigrazione oltralpe.

Interprete di quelle speranze si fece un capo officina che aveva già operato negli impianti del Cellina, Carlo Geminiani. Costui propose la fondazione d'un'industria meccanica a Pordenone, che avrebbe dovuto far capo all'ingegner Zenari.

L'iniziativa attrasse alcuni finanzieri locali che misero a disposizione i mezzi per attuarla: si segnalarono in quei frangenti i piccoli Istituti di credito della zona ed in specie il Banco d'Aviano. Sorse cosí, nell'immediata periferia cittadina, lungo la linea ferroviaria in località Fontanazze, una nuova ferriera, con sala di fusione, magli, frese e torni: vi trovarono subito occupazione circa duecento operai. Il complesso è quello in cui s'andò poi ad insediare l'industria rimorchi Bertoia.

Eravamo allora nel 1906.

L'azienda tuttavia ebbe vita breve. Nel 1912 infatti la si dovette chiudere per gravi difficoltà economiche: progettista di talento e di fervida inventiva, a Zenari mancava il fiuto e la spregiudicatezza dell'imprenditore.

D'altra parte anche quella volta ci rimise del suo. Era insomma un uomo avvezzo a pagar di persona e in contanti (in un Paese come il nostro in cui spesso i conti si saldano con assegni a vuoto).

Dovette ricominciare. Se non serbava intatta la prestanza fisica (ché l'azione corrosiva del tempo si faceva comunque sentire) intatta gli era rimasta l'energia morale, che neppur gli insuccessi e le avversità riuscirono mai a fiaccare.

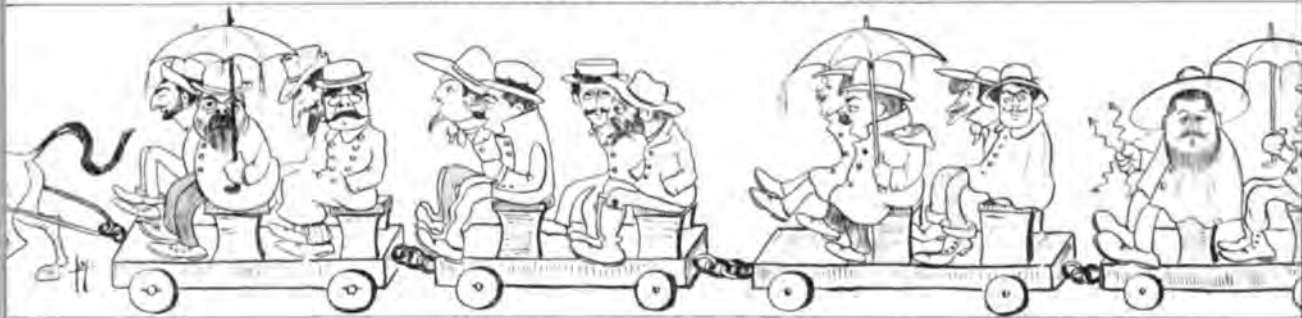
Zenari passò quindi alla direzione del Consorzio di Bonifica del comprensorio di Ceggia e lí fu sorpreso dalla ritirata di Caporetto. Militarizzato come tutti i funzionari di quegl'enti e del Genio Civile, fu costretto a sbrecciare gli argini appena costruiti, perché le acque ritardassero l'avanzata degli Austriaci. Al termine del conflitto rientrerà nel Veneto, continuando ad operare nel campo della bonifica agraria e nel settore delle derivazioni idroelettriche.

Il suo cuore rimase però legato alla Val Cellina, cui dedicò gli studi dei suoi ultimi anni. Aveva previsto l'utilizzazione completa delle acque di quei torrenti, ma i tempi non eran ancor maturi per un'iniziativa di cosí vasta portata.

Nell'autunno del '43 Aristide Zenari si trasferí a Bannia presso la figlia Matilde e qui lo colse la morte all'alba del 2 gennaio '44.

« Morí — scriverà poi un suo congiunto — come un filosofo antico: la sera prima volle affacciarsi alla finestra per assaporare i pallidi riflessi del crespucolo ».

ALBERTO CASSINI

MONTEREALE - CELLINA E VICEVERSA

24. - Col moto « sfottere senza offendere » (ludere non ledere) il settimanale satirico « Tonin Bonagrazia » commentò per decenni le vicende veneziane, mantenendo sempre un tratto di bonaria ironia. Ecco i protagonisti dell'impresa — riconoscibili il co. Papadopoli, l'ing. Zenari ed il Consigliere delegato della Soc. cav. Braida — in visita al cantiere di Montereale Cellina.

25. - Con questa pergamena, dall'esuberante cornice floreale, i Tecnici del cantiere suggellarono la lunga collaborazione con l'ing. Zenari.

AL CAVALIERE

ARISTIDE ZENARI

CUI L'INGEGNO PERSPICACE POSSENTE
SVELÒ I TESORI ARCANI
DE LA FORZA ETERNA DEL CELLINA

AL CAV ARISTIDE ZENARI

CHE IL GRANDE ANIMO LA VOLONTÀ PREPOTENTE
CIMENTANDO IN OPERA ESTREMAMENTE ARDITA
DI QUELLA FORZA VOLLE L'IMPERIO
E VINSE

AD ARISTIDE ZENARI

CHE IL RETAGGIO AVITO DI BONTÀ E SAPERE
PRODIGANDO ASSIDUO AI SOGGETTI
TEMPERÒ LE ASPREZZE DE LA LOTTA
PARTÌ LE GIOJE DEL TRIONFO

GLI AFFEZIONATI COOPERATORI
DICONO SALUTE GLORIA

MONTEREALE CELLINA

30 SETTEMBRE 1908

NOTE

(1) « Per dare un'idea della grandiosità del lavoro compiuto in questi tre anni, basti dire che furono scavati 600.000 mc. di materiali, di cui 350.000 di roccia; che in soli esplodenti furono spese fra dinamite e polvere, circa 200.000 lire, che furono adoperati, per la costruzione della diga e del canale, 80.000 quintali di cemento e calce e che — fino a questi giorni — erano stati fatti 70.000 mc. di muratura, che sono stati costruiti dormitori per circa 1.000 operai ed un impianto elettrico con speciale canale per generare la forza che servì per le perforatrici e la ventilazione delle gallerie, pei motori di prosciugamento, pei montacarichi, per l'acquedotto, per l'illuminazione, pel telefono, per tutta quella congerie di imprese sussidiarie che sono necessarie a così grande lavoro; e servirà prossimamente al montaggio delle macchine per le quali son già arrivati sul posto da Oernikon (Svizzera) i pezzi principali d una gru da venticinque tonnellate ».
(Così ANTONIO SANTALENA, *Il colossale impianto idroelettrico del Cellina*, ne « Il Giornale di Venezia » di venerdì 5 giugno 1903).

(2) Sulle vicende dei Gabelli si veda: ARISTIDE GABELLI, *Memorie di famiglia* con introduzione di A. Cassini, Treviso, Arti Grafiche Longo & Zoppelli, 1976.

(3) Chi scrive questi ricordi faceva parte, in altri tempi, del Corpo Reale del Genio Civile. Come tale, nell'anno 1893, era stato destinato ad Udine quale capo Sezione di uno dei tre Uffici idraulici e precisamente di quello che contemplava la Destra del Fiume Tagliamento, la zona dei torrenti Meduna e Cellina e del fiume Livenza.

In quel tempo presso l'ufficio di Udine, oltre alle tre Sezioni idrauliche sù ricordate, esisteva una quarta Sezione indipendente incaricata della direzione e della costruzione delle allora strade comunali obbligatorie. Ad essa era preposto l'ingegnere F. Venier da Fanna di Maniago. Verso la fine del 1894, mentre l'ing. Venier procedeva al collaudo di un ponte metallico a Paularo di Carnia, il ponte crollava sotto il peso del carico di prova e l'infelice ingegnere slanciato nel vuoto veniva ferito gravissimamente ed in breve decedeva.

La Sezione delle strade comunali obbligatorie rimaneva perciò senza il suo capo che avrebbe dovuto venir sostituito. Il Ministero dei Lavori Pubblici non credette invece di prendere questa decisione, anzi soppresse la Sezione speciale, dividendo fra le tre Sezioni idrauliche la direzione delle strade che si trovavano nelle diverse zone di competenza di ciascuna di quelle.

Fu così che a chi scrive toccò in sorte di dover pensare a provvedere al proseguimento e al completamento, oltre che di altri secondari percorsi,, delle strade della Valcellina interessanti i Comuni di Andreis, Barcis, Claut, Cimolais ed Erto. (Dalla memoria manoscritta di Aristide Zenari all'ing. A. Vecellio di Pordenone, 7 Luglio 1931).

(4) Vi fu chi insinuò che il minacciato trasferimento dello Zenari fosse dovuto ad una scaltra manovra per distrarlo dai suoi studi sul Cellina.

« A parecchi è venuto in mente — leggiamo su « Il Giornale di Udine » dell'8 giugno 1897 — che l'improvviso suo trasloco possa esser attribuito ad oscuri maneggi di qualcuno che credette d'essere minacciato nei suoi particolari interessi dalla effettuazione di un'opera che porterebbe un grande beneficio al nostro paese. Non crediamo che ciò sia vero. Non possiamo crederlo perché ci viene assicurato da buona fonte che il Ministero era a conoscenza degli studi e rilievi a cui presentemente attende l'ing. Zenari per la compilazione d'un particolareggiato progetto occorrente per l'attuazione pratica della sua idea; e che anzi per favorire l'esecuzione di una opera tanto grandiosa ed importante gli aveva accordato d'allontanarsi ogni qual tratto dall'ufficio per dirigere le operazioni di campagna ».

(5) L'impresa costituitasi nel giugno del 1900 operava con questa ragione sociale « Società Italiana per l'utilizzazione delle forze idrauliche del Veneto, Anonima con sede in Venezia, capitale sociale interamente versato lire 105.000.000 ». Fungeva da Consigliere Delegato il cav. Tito Braida.

(6) La presa d'acqua si effettuerà erigendo poco sotto il confluente del Molassa e più precisamente al Rugo Valfredda, dove maggiormente la gola si serra, una stabile

diga che — intercludendo la valle — obbligherà le acque ad alzarsi di quanto occorre per indurle ad imboccare il canale a mezza costa. Questo ricavato nella viva roccia che forma sponda al torrente avrà la larghezza sul fondo di metri 4 tenendo verticali le sponde, con una quantità d'acqua di metri due d'altezza e sarà lungo poco piú di tre chilometri.

Il canale poi entrerà in una galleria della lunghezza di metri 1110 che verrà a sboccare sulla pianura prospiciente Pordenone, alquanto ad ovest della località Alzetta che fa parte della frazione di Grizzo e del Comune di Montereale. La sezione adottata pel canale in galleria manterrà la profondità di metri due per l'acqua ma restringerà la larghezza in base a metri tre. Allo sbocco della galleria l'acqua penetrerà in grandi tubi di ferro di metri 1,35 di diametro, destinati a tradurla sotto pressione alle turbine e che mediante apposite saracinesche potranno essere poste in comunicazione col canale d'arrivo. Il reale dislivello tra la superficie dell'acqua allo sbocco della galleria ed il pelo del canale sotto le turbine sarà di m. 65,25. Ma nel passaggio, attraverso i tubi, verrà consumata una parte di carico e ne risulterà quindi che la caduta realmente utilizzabile alle turbine del primo edificio sarà di metri 60 ed il lavoro disponibile in cavalli nominali sarà di 9.600.

Questa forza è già stata venduta a Venezia e — a quanto mi asseriva lo stesso ing. Zenari — questo primo lavoro sarà pronto per la fine del 1902. L'impianto delle turbine sarà costituito con quattro di esse, identiche fra loro . . . ritenendone una per riserva, onde ciascuna dovrà essere capace di 3.200 cavalli nominali, ossia — ritenuto un rendimento dello 0,75 — dovrà fornire sull'asse una forza effettiva di 2.400 cavalli dinamici.
(Dalla cronaca *Alle sponde del Cellina* ne « Il Friuli », di sabato 16 giugno 1900).

(7) Per effettuare la presa si sta ora costruendo un'opera speciale di chiusa costituita da una diga di sbarramento in calcestruzzo rivestita da grossi blocchi di pietra da taglio, impostata sulla roccia viva del fondo e delle pareti dell'alveo.

La sua larghezza in base fra le pareti incassanti è di circa 18 metri con uno spessore di metri 25. Alla quota del pelo d'acqua normale invece la sua estensione sarà di circa 37 metri ad un'altezza di circa diciotto metri sopra il piano di posa.

Dalla sommità della diga passerà la quantità d'acqua esuberante, ma a provvedere al piú facile smaltimento delle piene, saranno predisposte quattro grandi paratoie

26. - Tre vignette tratte da « Il Giornale di Venezia » (n. 153 del 1903): ferveva il cantiere ma ormai i lavori s'avviavano al compimento.

metalliche, manovrate mediante motori elettrici da una passarella di servizio che sarà costruita sopra tutta la chiusa ad un'altezza di metri otto sopra il pelo d'acqua ordinario.

Per impedire l'ingresso delle ghiaie nel canale, furono studiate speciali provvedimenti che costituiranno un perfezionamento rispetto ad altri impianti simili. Oltre a queste disposizioni esterne il canale di derivazione sarà munito di due potenti scaricatori di fondo, destinati a smaltire le sabbie e le ghiaie minute che potessero essere trascinate dalle grandi torbide... Nel suo primo tronco il canale si sviluppa per una lunghezza di metri 4.364 sulla falda rocciosa della montagna alla destra del corso d'acqua, intagliato quasi sempre a mezzacosta con muraglione dalla parte del fiume . . . per assicurare questo tratto di canale contro il pericolo di frane e di interramenti fu stabilita la copertura del canale stesso mediante una volta di cemento, la quale verrà utilizzata per costruire la sede della strada che dovrà unire Montereale con Barcis ... Nell'edificio che sarà tra poco compiuto e che dai tubi riceverà nelle sue turbine il salto d'acqua da 57 metri, l'energia delle turbine stesse viene trasformata in corrente elettrica trifase a 42 periodi e 4.000 volts da corrispondenti alternatori. Questa corrente, prima di essere lanciata sulla linea, viene portata alla tensione normale di 30.000 da appositi trasformatori che saranno disposti in una sala speciale della stazione generatrice. Questa tensione può essere spinta fino a 36.000 volts. In grazia dell'elevato potenziale è possibile trasmettere fino a Venezia mediante corde di rame relativamente sottili perché non hanno che nove millimetri di diametro, tutta l'enorme forza generata a Montereale.
(« Il Giornale di Venezia », 5 giugno 1903).

(8) Sull'impianto idroelettrico del Cellina vedi anche OTTAVIANO GHETTI, *Antonio Pitter nel ventennale della scomparsa*, ne « Il Noncello » n. 7, Pordenone 1956, pp. 59-70.

(9) Interprete dell'entusiasmo dei propri conterranei anche un rimatore locale, Giuseppe Malattia della Vallata, gli dedicò alcuni versi nell'impacciato vernacolo della Val Cellina: *Villotte Friulane Moderne (Amoorse, sociali, storiche, filosofiche, e letterarie)*. Maniago, La Tipografica, 1923.

« Onòur e Gloria a Zenari.

385 Se a nol era al çhiampanìle
Par colà, de Moreàl,
'Nol sarès vignù i Lavòurs,
Nè la strada, pal Çhianàl.

386 Gloria e onòur sempre a Zenari,
Om de Scienza, ardimentòus!
Grazie a Lui, se no zîn pì
Dentre e four par Val de Cròus! »

A corredo di questo suo scampolo poetico aggiunse poi il Malattia:

« La Valcellina deve perpetua ed illimitata riconoscenza all'illustre Ingegnere Aristide Zenari, il quale, con le sue geniali ideazioni idroelettriche, meravigliosamente divinate prima, sapientemente eseguite poi, lungo il canale Celina, dalla confluenza della Mollassa a Malnisio, ha pure reso possibile la costruzione d'una magnifica, pittoresca strada carrozzabile, mediante la quale questi privi di risorse ma però splendidi paesi alpestri, furono, alla perfine, posti in comunicazione con la pianura e col mondo civile!

Vedano di non dimenticare tutto questo i miei compaesani, e si scolpiscano bene in mente il nome dell'insigne uomo di scienza e di cuore, Ing. Aristide Zenari, verso il quale, anche in questo momento nel quale io scrivo queste note, grazie pur sempre alla da lui propugnata e progettata costruzione, quassú, dei *bacini montani*, si affissano gli sguardi e sono rivolte le speranze di questi valligiani disoccupati! ».